

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006年3月23日 (23.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/030804 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 13/38 (2006.01) A63F 13/00 (2006.01)
G06F 3/00 (2006.01) A63F 13/02 (2006.01)

(72) 1070062 東京都港区南青山二丁目6番21号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/016895

(73) 発明者: および

(22) 国際出願日: 2005年9月14日 (14.09.2005)

(74) 発明者/出願人(米国についてのみ): 濱田 幸治 (HAMADA, Koji) [JP/JP]; 〒1070062 東京都港区南青山二丁目6番21号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 源藤 勝則 (GENDOU, katsunori) [JP/JP]; 〒1070062 東京都港区南青山二丁目6番21号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(75) 代理人: 米山 尚志 (YONEYAMA, Hisashi); 〒1030021 東京都中央区日本橋本石町三丁目2番3号 日銀前ビル5階 米山国際特許事務所 Tokyo (JP).

(26) 国際公開の言語: 日本語

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

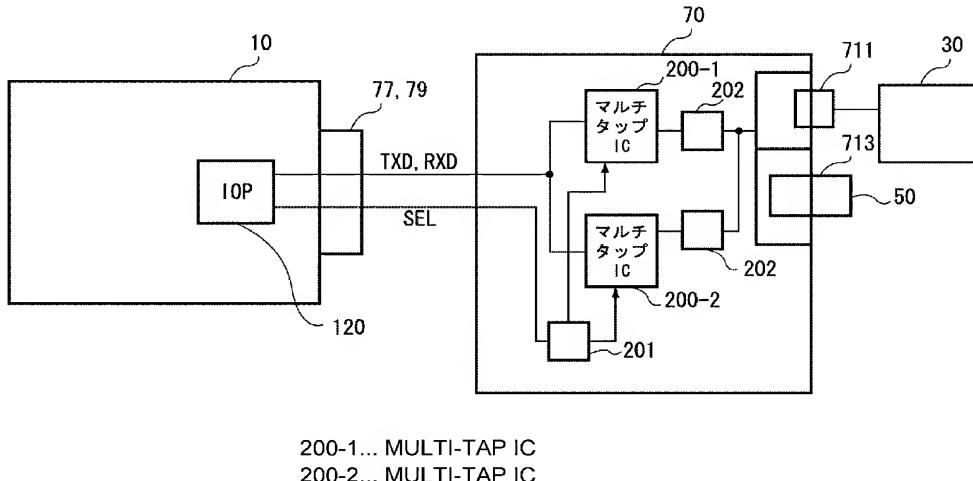
(30) 優先権データ:
特願2004-272642 2004年9月17日 (17.09.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒

[続葉有]

(54) Title: RELAY, ENTERTAINMENT APPARATUS, COMMUNICATION SYSTEM, COMMUNICATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 中継器、エンタテインメント装置、通信システム、通信方法、及びプログラム



200-1... MULTI-TAP IC
200-2... MULTI-TAP IC

WO 2006/030804 A1

(57) Abstract: A relay (70) for use in connecting one or more operation terminals or external storage devices to an entertainment apparatus. The entertainment apparatus (10) has first and second modes of operation. The relay includes a first relay processing apparatus (200-1) used in the first mode, a second relay processing apparatus (200-2) used in the second mode, and a control signal generator (201) for generating, based on an externally inputted selection signal, a control signal. While the entertainment apparatus (10) operates in the first mode, the relay (70) performs a relay operation for the first mode. While the entertainment apparatus (10) operates in the second mode, the relay (70) performs a relay operation for the second mode.

(57) 要約: 1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置をエンタテインメント装置に接続するために用いられる中継器70である。エンタテインメント装置10は、その動作モードとして第1のモードと第2のモードを有する。中継器は、第1のモード用の第1中継処理装置200-1と、第2のモード用の第2中継処理装置200-2と、外部から入力される選択信号に基づき制御信号を発生する制御信号発生器201とを備える。中継器70は、エンタテインメント装置10が第1のモードで動作しているとき、第1のモード用の中継動作を行い、エンタテイ

[続葉有]



BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

中継器、エンタテインメント装置、通信システム、通信方法、及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ゲームプログラム等を実行させるためのエンタテインメント装置、エンタテインメント装置に1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置を接続するための中継器、通信システム及び通信方法並びにコンピュータを前記エンタテインメント装置として動作させるためのプログラムに関する。

背景技術

[0002] 家庭用のエンタテインメント装置等の電子機器には、コントローラ等の操作端末や、操作端末の操作環境についての各種データ及びエンタテインメント装置で実行するゲームの進行状況を記憶するメモリカード等の外部記憶装置が接続される。

[0003] 複数の者が同時にゲームをできるように、操作端末及び外部記憶装置をエンタテインメント装置に直接接続することに代えて、エンタテインメント装置に中継器を接続し、この中継器に操作端末及び外部記憶装置を同時に複数接続できるようにしたものが知られている。例えば同時に4つの操作端末及び外部記憶装置を接続することができる。このような中継器を用いれば、中継器1台に複数の操作端末を接続できるので、エンタテインメント装置による遊技を多人数で行って、遊技の多様化を図ることができる、という利点がある。このような中継器は「マルチタップ」と呼ばれることがある。

[0004] ところで、半導体技術等の進歩に伴い、より高性能なエンタテインメント装置が開発・販売されてきている。このような新型のエンタテインメント装置において、新機種と旧機種との互換性がとられていないと、新機種を購入したユーザは、旧機種のゲームソフトを新機種では使うことができなくなる。係る不都合を解消するため、新旧両方のソフトウェアに対応できるエンタテインメント装置が提供されている。このようなエンタテインメント装置は、その動作モードとして第1のモードと第2のモードを有し、記憶媒体の種類などに応じて動作モードを切り替えている。第1のモードは、当該エンタテインメント装置について通常の動作(例えば、新機種としての動作)を行う通常モードであ

り、第2のモードは、他機種との互換性を想定したモードであり、通常とは異なる動作(例えば、旧機種としての動作)を行う互換モードである。新旧両方のソフトウェアに対応できるエンタテインメント装置では、モードの切り替えは自動的に実行されるので、遊技者はCDやDVDなどの遊技媒体をセットするだけで所望のゲームを楽しむことができる。(例えば、特許文献1)。

[0005] 特許文献1:特開2001-314644号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] しかし、新旧両方のソフトウェアに対応できるエンタテインメント装置でゲームを楽しもうとするとき、中継器を使用している場合は当該中継器を交換するとともに、当該中継器とエンタテインメント装置の間の接続をやり直し、さらに当該中継器への操作端末及び外部記憶装置の再接続を行わなければならなかつた。すなわち、従来の中継器は複数の動作モードを持たないため、エンタテインメント装置を第1のモードで動作させるときはそれ専用の中継器を接続し、同様に第2のモードで動作させるときはそれ専用の中継器を接続しなければならない。

[0007] エンタテインメント装置それ自身は新旧の動作モードを自動的に選択するとしても、中継器及びこれに接続する操作端末及び外部記憶装置の脱着を手動で行うことになり、大変煩わしかつた。これではせっかくのエンタテインメント装置本体における動作モードの自動選択機能を生かしきることはできず、遊技者に負担をかけ、ひいては遊技への興味を減殺することにもなりかねなかつた。

[0008] 本発明は斯かる課題を解決するためになされたもので、エンタテインメント装置本体の動作モードの切り替えに応じて動作モードを自動的に選択することのできる中継器、通信システム及び通信方法、並びに当該中継器に適するエンタテインメント装置、これを実現するためのプログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置をエンタテインメント装置に接続するために用いられる中継器であつて、エンタテインメント装置がその動作モードとして第1のモードと第2のモードを有する場合に、中継器は、エンタテインメント装

置が第1のモードで動作しているとき第1のモード用の中継動作を行い、エンタインメント装置が第2のモードで動作しているとき第2のモード用の中継動作を行うことを特徴とするものである。

- [0010] 好ましくは、第1のモードから第2のモードへ移行する場合、又は第2のモードから第1のモードへ移行する場合の少なくともいずれかにおいて、モードの移行の際に第1中継処理装置と第2中継処理装置の両方を選択しない期間を設けるようにする。第1中継処理装置と第2中継処理装置の両方を選択しない期間の長さを、エンタインメント装置との通信手順に応じて定めるようにしてもよい。
- [0011] 第1のモードは、通常の動作を行う通常モードであってもよく、第2のモードは、他機種との互換性を想定したモードであり、通常とは異なる動作を行う互換モードであってもよい。
- [0012] また、この発明は、1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置をエンタインメント装置に接続するための通信方法であって、エンタインメント装置がその動作モードとして第1のモードと第2のモードを有する場合において、記録媒体から情報を読み出し、読み出した情報に基づき前記エンタインメント装置の動作モードを判定する判定ステップと、判定ステップの判定結果に基づき、エンタインメント装置が第1のモードで動作しているとき第1のモード用の中継動作を行うステップと、判定ステップの判定結果に基づき、エンタインメント装置が第2のモードで動作しているとき第2のモード用の中継動作を行うステップとを備えることを特徴とするものである。
- [0013] また、この発明は、動作モードとして第1のモードと第2のモードを有するエンタインメント装置であって、記録媒体から情報を読み出し、読み出した情報に基づき動作モードを判定し、判定された動作モードに応じて動作モードの選択信号を生成し、生成した前記選択信号を外部へ出力することを特徴とするものである。
- [0014] また、この発明は、動作モードとして第1のモードと第2のモードを有するエンタインメント装置としてコンピュータを動作させるためのプログラムであって、記録媒体から情報を読み出し、読み出した情報に基づき動作モードを判定し、判定された動作モードに応じて動作モードの選択信号を生成し、生成した前記選択信号を外部へ出力することを実行させるためのプログラムである。

[0015] この発明に係るプログラムは、例えば、記録媒体に記録される。

[0016] 記録媒体には、例えば、EPROMデバイス、フラッシュメモリデバイス、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、CD(CD-ROM、Video-CDを含む)、DVD(DVD-Video、DVD-ROM、DVD-RAMを含む)、ROMカートリッジ、バッテリバックアップ付きのRAMメモリカートリッジ、フラッシュメモリカートリッジ、不揮発性RAMカートリッジ等が含まれる。

[0017] 記録媒体とは、何等かの物理的手段により情報(主にデジタルデータ、プログラム)が記録され得るものであって、記録媒体には、コンピュータ、専用プロセッサ等の処理装置に所定の機能を行わせることができる情報が記録され得る。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は、本発明の実施の形態に係るエンタテインメント装置のシステム全体図である。

[図2]図2は、本発明の実施の形態に係る中継器の側面図である。

[図3]図3は、本発明の実施の形態に係る中継器の平面図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態に係るエンタテインメント装置と中継器間のデータ通信のタイミングチャートである。

[図5]図5は、本発明の実施の形態に係るエンタテインメント装置のシステム全体の機能ブロック図である。

[図6]図6は、本発明の実施の形態に係る中継器の動作モード変更手順を示すフローチャートである。

[図7]図7は、本発明の実施の形態に係る中継器の他の動作モード変更手順を示すフローチャートである。

[図8]図8は、本発明の実施の形態に係る中継器の他の動作モード変更手順を示すフローチャートである。

[図9]図9は、本発明の実施の形態に係る中継器の動作モード変更手順を示すタイミングチャートである。

[図10]図10は、本発明の実施の形態に係る中継器の他の動作モード変更手順を示すタイミングチャートである。

[図11]図11は、本発明の実施の形態に係るエンタテインメント装置の機能ブロック図である。

[図12]図12は、本発明の実施の形態に係るエンタテインメント装置の入出力部(IOP 120)の機能ブロック図である。

[図13]図13は、本発明の実施の形態に係る中継器の機能ブロック図である。

[図14]図14は、本発明の実施の形態に係る制御信号発生器の回路図の一例である。

符号の説明

- [0019] 10 エンタテインメント装置
- 30 コントローラ(操作端末)
- 50 メモリカード(外部記憶装置)
- 70 中継器(マルチタップ)
- 200-1 マルチタップIC(第1中継処理装置)
- 200-2 マルチタップIC(第2中継処理装置)
- 201 制御信号発生器
- 2012、2013 パルス発生器

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

[0021] 図1は、本発明の実施の形態に係るエンタテインメント装置のシステムを示している。

[0022] このエンタテインメントシステムは、中心的処理装置であるエンタテインメント装置10、その操作端末となるコントローラ30、その外部記憶装置となるメモリカード50、エンタテインメント装置10とコントローラ30及びメモリカード50とを仲介する中継器70、及びエンタテインメント装置10に接続される映像音声出力装置(一般的にはテレビ受像機)TVを備えている。

[0023] エンタテインメント装置10の前面には、コントローラ用接続部15と、メモリカード用のカードスロット部16とを備える。

[0024] エンタテインメント装置10は、CDやDVDなどの光ディスク等の記録媒体に記憶さ

れたゲームや画像等のアプリケーションプログラムを読み出して、映像音声出力装置TV上に表示するとともに、コントローラ30を用いて操作者が指示することにより、該プログラムを実行させる機能を有している。このエンタテインメント装置10は、図示しないメインボード、電源ユニット、ディスク駆動装置および入出力信号制御基板を備え、これらは、エンタテインメント装置10の筐体内部に収納されている。

[0025] 図示しないディスク装置は、CD-ROM、DVD-ROM等の光ディスクを再生するものであり、エンタテインメント装置10の筐体内部に配置される光ピックアップ部を含む装置本体と、この装置本体に該光ディスクをローディングするディスクトレー13とを備え、ディスクトレー13の端面が筐体の正面右側に露出している。そして、このディスクトレー13に隣接するスイッチ14を操作すると、ディスクトレー13がエンタテインメント装置10の筐体内部から出てきて光ディスクを装着することができる。

[0026] 操作端末となるコントローラ30は、エンタテインメント装置10に操作信号を出力するものであり、中継器70またはエンタテインメント装置10と接続するための接続端子33とを備えている。例えば、このようなコントローラ30を中継器70を介してエンタテインメント装置10に接続し、ゲーム等のアプリケーションプログラムを実行している場合において、操作者(遊技者)がコントローラ30の操作スイッチを操作することにより制御信号が output され、中継器70を介してエンタテインメント装置10に該信号が入力され、操作者の所望の状態にアプリケーションプログラムを実行させることができる。

[0027] 外部記憶装置としてのメモリカード50は、基板に実装されるフラッシュメモリと、このフラッシュメモリを含む基板を収納するケースとを備え、基板端部に導電パターンが形成される。このメモリカード50には、ゲーム等のアプリケーションプログラムの進行状態、設定等を記録することができるようになっていて、ゲームの終了時には、その状態を保存するためにエンタテインメント装置10からメモリカード50に信号が output される。一方、一旦終了したゲームを後日再度続けて実行したい場合、ゲームの開始時に、このメモリカード50の記録情報をエンタテインメント装置10にロードする。

[0028] 図2は中継器70の右側面図を示し、図3は中継器70の上面図を示す。中継器70は、中継器本体71、ケーブル73、および本体接続用端子75を備えている。本体接続用端子75は、コントローラ用接続端子77と、メモリカード用接続端子79とを備えて

いる。中継器本体71は、4つのコントローラ接続部711と、4つのカードスロット部713と、図示しない制御基板と、これらを収納する筐体とを備えている。尚、各コントローラ接続部711は、エンタテインメント装置10のコントローラ用接続部15と同一の構造であり、また、各カードスロット部713も、エンタテインメント装置10のカードスロット部16と同一の構造である。

[0029] 操作端末接続部となるコントローラ接続部711には、前記コントローラ30の接続端子33が接続される。外部記憶装置接続部となるカードスロット部713は、コントローラ接続部711の上方に、該コントローラ接続部711の配置に応じて設けられ、メモリカード50が挿入接続される。

[0030] エンタテインメント装置10および中継器70間の通信は、図4のタイミングチャートに示されるように、通信開始通知信号DTRがLowになると、エンタテインメント装置10および中継器70間の通信が開始され、通信開始通知信号DTRは、通信中は常にLowとなる。尚、通信途中でこの通信開始通知信号DTRがHighになると、中継器70の通信制御部は、途中の通信をキャンセルし、次の通信に備えるようになっている。

[0031] 送信データTXDは、制御対象を認識するための認識コードを含むプロトコルと、該制御対象の制御を行うコマンドとを備え、1バイト毎にシリアルクロックSCKと同期してエンタテインメント装置10から出力される。応答データRXDは、送信データTXDで処理された制御対象を表す認識コードと、制御対象の制御の結果を表す結果情報を備え、前記送信データTXDと同様に、1バイト毎にシリアルクロックSCKと同期して中継器70から出力される。

[0032] 通信開始応諾信号DSRは、上述した送信データTXDおよび応答データRXDの1バイト毎の送受信において、次の1バイト分の信号を送受信する準備ができたか否かを、エンタテインメント装置10に知らせる信号であり、図4から判るように、中継器70の送受信準備が完了すると、中継器70から通信開始応諾信号DSRをLowとして出力する。

[0033] なお、送信データTXD又は応答データRXDで通信を行っている最中にモードの切替が行われると、エンタテインメント装置10で通信に異常が生じたと判断され誤動作が生じたりエラーになることがあるので、通信の最中にはモードの切替を行わない

ようにするか、モードが切り替えられても不具合が生じないようにすることが好ましい。なおこの点については、さらに後述する。

[0034] エンタテインメント装置10から出力され、中継器70に入力される制御信号に含まれるコマンドとしては、中継器70のコントローラ接続部711、カードスロット部713の数の取得などが設定されている。

[0035] 次に、図5のブロック図、図6乃至図8のフローチャート、図9及び図10のタイミングチャートを参照して本発明の実施の形態に係る動作を説明する。

[0036] 図5は本システム全体の機能ブロック図を示す。エンタテインメント装置10の入出力を制御するIOP120は、送信データTXDを送信するための信号線及び応答データRXDを受信するための信号線を介して中継器70の第1のモード用のマルチタップIC200-1及び第2のモード用のマルチタップIC200-2に接続されるとともに、IOP120から出力されるモード切替用の選択信号SELは、中継器70の制御信号発生器201に入力される。この選択信号SELは、図1に示すエンタテインメント装置10のカードスロット部16内の所定の端子から出力され、図2に示すメモリカード用接続端子79及びケーブル73を介して中継器本体71に入力される。なお、ケーブル73内には、選択信号SELを送信するための信号線の他、送信データTXDを送信するための信号線及び応答データRXDを受信するための信号線も収容されている。マルチタップIC200-1とマルチタップIC200-2とは、バスバッファ202を介してコントローラ用コネクタ711とメモリカード用コネクタ713に接続されている。制御信号発生器201は、選択信号SELに応じてマルチタップIC200-1と200-2のいずれかを選択して動作させる。これにより、中継器70の動作モードが、選択信号SELに応じて第1のモードと第2のモードのいずれかに切り替わる。なお、図5は説明を簡単にするためにコネクタ711、713を一つしか示していないが、本実施形態の中継器70は各コネクタを複数(例えば4つ)備える。IOP120、マルチタップIC200、制御信号発生器201等については後でさらに説明する。

[0037] 図6は動作モード切替の一例を示すフローチャートである。同図はディスクをDVDからCDへ交換したときに第1のモードから第2のモードへ切り替わる場合を示す。ディスクを入れ替えると、エンタテインメント装置10がディスクを読み取りそれを判別する

(S1)。判別の結果、それがCDであるのでエンタテインメント装置10の動作モードを第2のモードに切り替えるとともに、第2のモードを選択するように選択信号SELの出力を設定する(S2)。選択信号SELを出力し、これを中継器70で受信する(S3)。選択信号SELの切替を検出すると、中継器70はマルチタップIC200-1と200-2の両方をリセットし(S4)、その後、第2のモード用のマルチタップIC200-2を選択する(S5)。

[0038] 動作モードの切替の際に、S4のようにマルチタップIC200-1と200-2の両方をいったん非動作状態にし、その後一方を有効にすることが望ましい。S4のような両方の非動作状態を設けないとマルチタップIC200-1と200-2の出力が干渉し、この影響をエンタテインメント装置10が受けて誤動作するおそれがある。エンタテインメント装置10の動作モードに応じて中継器を交換する場合には、コネクタの差し替え作業が必ず生じるため非動作状態が確保され、出力が干渉するといったことはない。これに対し、本実施形態に係る中継器70では、エンタテインメント装置10の動作モードの切替時における中継器70の作動状態を電子的に切り替えるため、S4の処理を行うことが有効である。

[0039] 図7は動作モード切替の他の例を示すフローチャートである。同図はCDを取り出したときに第2のモードから第1のモードへ切り替わる場合を示す。デフォルトは第1のモードであるので、ディスクドライブにCDが装着されていないときは自動的に第1のモードに戻る(S11)。エンタテインメント装置10の動作モードを第1のモードに切り替えるとともに、第1のモードを選択するように選択信号SELの出力を設定する(S12)。選択信号SELを出力し、これを中継器70で受信する(S13)。選択信号SELの切替を検出すると、中継器70はマルチタップIC200-1と200-2の両方をリセットし(S14)、その後、第1のモード用のマルチタップIC200-1を選択する(S15)。

[0040] 図8は動作モード切替の他の例を示すフローチャートである。同図は電源投入又はリセット時の起動時において第1のモードに設定される場合を示す。デフォルトは第1のモードであるので、起動時には自動的に第1のモードに設定される(S21)。エンタテインメント装置10の動作モードを第1のモードに設定するとともに、第1のモードを選択するように選択信号SELの出力を設定する(S22)。選択信号SELを出力し、こ

れを中継器70で受信する(S23)。電源投入又はリセットを検出すると、中継器70はマルチタップIC200-1と200-2の両方をリセットし(S24)、その後、第1のモード用のマルチタップIC200-1を選択する(S25)。中継器70の電源はエンタテインメント装置10から供給されているので、その電源投入又はリセット時には中継器70にはリセットがかかるようになっている。

[0041] 図9はCDがセットされ、第2のモードのアプリケーションが実行されたときのタイミングチャートを示す。新たにアプリケーションを実行する際には電源投入又はリセットされるので、図9のリセット(電源投入)に示すように、時刻T1において電源の電圧レベルが瞬間にゼロ近くにまで下がり、その後徐々に正常レベルに戻っていく(時刻T1はリセットがかけられた時刻)。制御信号発生器201に内蔵されているリセットICにより、時刻T1から時刻T2にかけてLレベルのリセット信号MTAP-RSTが発生される。電源投入又はリセットがなされると、エンタテインメント装置10でモードの判別を行い、その結果に従って選択信号SELが出力される。デフォルトでは第1のモードを選択するようになっているので、最初はLレベルであり判定終了してからHレベルになる。図9においてPS-モード(選択信号SELに相当)で示される信号が時刻T3でHレベルになっているが、これは第2のモードの選択を意味する。時刻T3以降はエンタテインメント装置10が第2のモードで動作するのであるが、中継器70においては時刻T3からT4の間でマルチタップIC200-1と200-2の両方をいったん非動作状態にする。出力の干渉を避けるためである。図9においてPS1 MTAP/RES(マルチタップIC200-2の選択信号に相当)とPS2 MTAP/RES(マルチタップIC200-1の選択信号に相当)が、時刻T3からT4にかけて両方ともLレベルになっている。時刻T4以降にPS1 MTAP/RESがHレベルとなり、マルチタップIC200-2が選択されて中継器70は第2のモードで動作する。時刻T4でエンタテインメント装置10は第2のモードで動作し、そして中継器70が第2のモードで動作していることを検出するので、正常に動作を継続する。

[0042] 図10は第1のモードのアプリケーションが実行されたときのタイミングチャートを示す。これはデフォルト状態であるので、時刻T2以降、マルチタップIC200-1が選択されて中継器70は第1のモードで動作する。時刻T1からT2にかけてPS1 MTAP/

RESとPS2 MTAP／RESが両方ともLレベルになっているので、時刻T2において出力の干渉は生じない。

[0043] 図9と図10に共通しているのは、動作モードが変化したとき(図9及び図10でPS－モードがHレベルからLレベルへ変化する時刻T1と、図9でLレベルからHレベルへ変化する時刻T3)から一定時間(300ms)は、PS1 MTAP／RESとPS2 MTAP／RESが両方ともLレベルになっているということである。これは上記したように信号の干渉を避けるためであるが、エンタテインメント装置10が誤動作しないために両方のLレベルを少なくとも図4のデータ通信時間(TXDやRXDの継続時間)以上設けると好ましい。

[0044] 本発明の実施の形態によれば、中継器に第1のモード用のICと第2のモード用のICを備え、これらをエンタテインメント装置本体の動作モードの切り替えに応じて自動的に選択するようにしたので、どの動作モードにも対応できる中継器(マルチタップ)を提供できるようになった。本発明の実施の形態に係る中継器を使用すれば、モード変更の場合に中継器の交換やコントローラの接続のやり直し、メモリカードの脱着などの煩雑な作業が不要になる。

[0045] しかも、動作モード切替直後に一定時間以上にわたって第1のモード用のICと第2のモード用のICのいずれも動作しないようにすることにより、それらの出力信号が衝突して生じる不具合を避けることができる。

[0046] 次にエンタテインメント装置10と中継器70の構成について説明を加える。

(1) エンタテインメント装置10の説明、特に動作モードの切替について

次にエンタテインメント装置10の内部構造について詳しく説明する。

[0047] 図11は、エンタテインメント装置10の構成を示すブロック図である。同図に示すように、本エンタテインメント装置は、MPU(メインプロセッシングユニット)100と、GP(グラフィックスプロセッサ)110と、IOP(入出力用サブ・プロセッサ)120と、CD／DVDデコーダ130と、SPU(サウンドプロセッシングユニット)140と、OSROM(リードオンリーメモリ)150と、メインメモリ160と、IOPメモリ170とを備える。

[0048] そして、MPU100とGP110とは、専用バス101によって接続されている。また、MPU100とIOP120とは、Sバスと呼ばれるバス102によって接続されている。また、IO

P120、CD／DVDデコーダ130、SPU140及びOSROM150は、SSバスと呼ばれるバス103に接続されている。

- [0049] また、MPU100には、メインメモリ160が接続され、IOP120には、IOPメモリ170が接続されている。IOP120には、コントローラ(PAD)30又は中継器70が接続される。
- [0050] MPU100は、エンタテインメント装置10のメインCPU(中央演算ユニット)である。MPU100は、OSROM150に格納されたプログラムを実行すること、また、CDまたはDVDからメインメモリ160にロードされたプログラムを実行することによって、所定の処理を行う。
- [0051] GP110は、本エンタテインメント装置のレンダリングの機能を受け持つ。GP110は、MPU100からの指示に従って、描画処理を行う。
- [0052] IOP120は、MPU100と周辺装置(CD／DVDデコーダ130、SPU140等)との間のデータのやり取りを制御する。
- [0053] CD／DVDデコーダ130は、CDやDVDからデータを読み出し、メインメモリ160への転送を行う。
- [0054] SPU140は、サウンドバッファ(不図示)に格納された圧縮波形データを、MPU100等からの発音命令に基づいて、所定のサンプリング周波数で再生する。
- [0055] OSROM150は、起動時等にMPU100やIOP120が実行するプログラムが格納されているROMである。OSROM150には、MPU100及びIOP120が共用するコード並びに各プロセッサ専用のコードが分離して格納されている。MPU100専用のコード(プログラム)には、例えば、後述するGPUエミュレータがある。
- [0056] メインメモリ160は、MPU100の主記憶であり、MPU100が実行する命令やMPU100が利用するデータ等が格納される。
- [0057] IOPメモリ170は、IOP120の主記憶である。このIOPメモリ170には、IOP120が実行する命令、IOP120が利用するデータ等が格納される。
- [0058] 他機種のエンタテインメント装置との互換性を確保するため、エンタテインメント装置10は、第1のモードと第2のモードの2つの動作モードを有する。前記第1のモードは、当該装置について通常の動作を行う通常モードであり、前記第2のモードは、他機

種との互換性を想定したモードであり、通常とは異なる動作を行う互換モードである。そして、本エンタテインメント装置は、通常は、通常モードで起動され、通常モードで動作する。しかし、本エンタテインメント装置は、他機種のエンタテインメント装置用のタイトル(ソフトウェア)を実行するときは、互換モードに移行する。

[0059] 互換モードでは、IOP120が他機種におけるメインCPUとして動作し、MPU100及びGP110が他機種における描画プロセッサ(GPU)をエミュレートすることによつて、他機種のエンタテインメント装置用のタイトルを実行する。すなわち、本エンタテインメント装置では、MPU100及びGP110を有する第1のプロセッサ手段と、IOP120を有する第2のプロセッサ手段とが存在する。そして、通常モードでは、第1のプロセッサ手段がメインCPUおよび描画プロセッサとして機能すると共に、第2のプロセッサ手段がI/Oプロセッサとして機能する。一方、互換モードでは、第2のプロセッサ手段がメインCPUとして機能するとともに、前記第1のプロセッサ手段が描画プロセッサとして機能する。

[0060] そのため、IOP120は、他機種におけるメインCPUと同等なプロセッサ・コアを備えている。すなわち、IOP120は、他機種のエンタテインメント装置のメインCPU用に用意されたプログラム・コードをそのまま実行でき、同じ動作を行う。なお、IOP120のプロセッサ・コアは、他機種のエンタテインメント装置のメインCPU用に用意されたプログラム・コードをそのまま実行でき、同様の動作を行うもの(例えば、バイナリ・コンパティブルなプロセッサ・コア)であればよい。本実施形態では、他機種のエンタテインメント装置との下位互換性をより高くするため、同一のプロセッサ・コアを用いている。

[0061] 更に、IOP120の動作周波数は、通常モードでは、例えば、37.5MHzであるが、互換モードでは、他機種のエンタテインメント装置と同じ33MHzに切り替わる。これにより、ゲーム・ソフトウェア側が他機種のエンタテインメント装置のハードウェアに対して、1クロックのレベルで動作を最適化している場合であっても、確実に動作させることが可能になる。

[0062] また、MPU100及びIOP120は、両者間のインターフェースを動作モードに応じて切り替える。すなわち、互換モードでは、IOP120は、MPU100に対して、他機種のメインCPUと同じインターフェースを提供し、MPU100も、IOP120に対して、他機種の

GPUと同じインターフェースを提供する。

[0063] 更に、SPU140も互換モードと通常モードとで、動作を切り替える。すなわち、互換モードでは、他機種のエンタテインメント装置のSPUとまったく同じものとして動作する。一方、通常モードでは、SPUより高性能なサウンド処理プロセッサとして動作する。また、SPU140の動作周波数は、互換モードでは、CD-ROMのサンプリング周波数に対応して、44.1KHzとなり、通常モードでは、DVDのサンプリング周波数に対応して、48KHzとなる。

[0064] 次に、動作モードの判定方法の概要について説明する。

[0065] エンタテインメント装置10は、電源が投入されると、CD/DVDデコーダ130が通常モードで立ち上がり、CD/DVDドライブに搭載されているディスクが本エンタテインメント装置用のものか他機種のエンタテインメント装置用のものかを判別する。判別の結果、ドライブに本エンタテインメント装置用のCD/DVDディスクが入っている場合、または、なにも入っていない場合は、通常モードのまま立ち上がる。一方、ドライブに入っているディスクが他機種のエンタテインメント装置用であるCDであった場合は、互換モードに移行する。

[0066] 次に、IOP120の内部構成について説明する。図12は、IOP120の内部構成を示す図である。同図に示すように、IOP120は、プロセッサ・コア500と、MPUインターフェース部510と、SSバスインターフェース部520と、メモリコントローラ530と、シリアル入出力部540と、DMAコントローラ550とを備える。

[0067] プロセッサ・コア500は、IOP120全体の動作を制御する制御部である。前述したように、プロセッサ・コア500は、他機種のエンタテインメント装置のメインCPUのプロセッサ・コアと同一のものである。

[0068] MPUインターフェース部510は、MPU100とのデータのやり取りを行うためのインターフェース部である。

[0069] SSバスインターフェース部520は、SSバス103とのデータのやり取りを行うためのインターフェース部である。

[0070] シリアル入出力部540は、IOP120に接続されたコントローラ30又は中継器70との間でデータのやり取りを行うためのインターフェース部である。

[0071] DMAコントローラ550は、IOPメモリ170とIOP120の構成要素との間でデータのやり取りを行う。

[0072] メモリコントローラ530は、IOPメモリ170に対するデータの読み書きを制御するコントローラである。

[0073] 次に、通常モードから互換モードへの切り替え方法について説明する。

[0074] エンタテインメント装置10では、通常モードから互換モードへの切り替えをリセット信号(電源オン)を使って行う。

[0075] 電源が投入されたり、または、リセットスイッチが押されたりすると、リセット信号を有効にし、全ての電源が立ち上がって所定時間が経過すると、リセット信号を解除する。

[0076] リセット信号でMPU100、IOP120、SPU140等がリセットされると、これらは、まず、通常モードでの動作を開始する。

[0077] そして、必要な初期化処理終了後、前述した動作モードの判定結果に従って、互換モードに移行する場合は、MPU100が所定のモード移行信号を生成し、この信号によりIOP120及びSPU140等は、それぞれ互換モードでの動作を開始する。

[0078] 次に、本エンタテインメント装置のブートシーケンスについて説明する。

[0079] リセット信号によってリセットされると、MPU100及びIOP120は、まず、同一のブートベクトルアドレスからプログラムの実行を開始する。本実施形態では、MPU100とIOP120とが、同じアーキテクチャのプロセッサであることを想定しているので、ブートベクトルアドレスも同一になっている。

[0080] このとき、IOP120は、OSROM150に直接アクセスする。一方、MPU100は、IOP120を介して、OSROM150にアクセスする。IOP120は、自分の初期化処理を先にするため、必要な初期化処理を終えるまで、MPU100にバスの使用権を与えず、MPU100を待ち状態にさせておく。

[0081] リセット時にMPU100及びIOP120によってアクセスされるOSROM150の領域には、プロセッサIDを獲得し、自分がMPU100かIOP120かを判断し、その結果に応じて、各プロセッサ用のコードにジャンプするというコードが格納されている。IOP120及びMPU100は、当該コードを実行することにより、それぞれ自分用のコードへジャンプする。

ンプする。

- [0082] IOP120は、自分用のコードへジャンプすると、まず、今回のリセットがリセット信号によるリセットか、モード切替信号によるリセットかを判別する。IOP120は、特定の制御レジスタのビットを参照することにより、これらを判別できる。
- [0083] この場合、リセット信号によるリセットであるので、本エンタインメント装置としての起動を行うため、ハードウェアを本エンタインメント装置用に初期化する。そして、ペリフェラル(コントローラ、CD／DVDドライブ等)のドライバのセットアップを行う。
- [0084] 必要な初期化処理を終了すると、IOP120は、待ち状態にあったMPU100の動作を開始させ(MPUオン)、自分は、MPU100からのリクエスト待ち状態になる。MPUオンは、IOP120が特定の制御レジスタのビットを書き替えることで行われる。
- [0085] MPU100は、自己の初期化処理を終了したIOP120によって、OSROM150へのアクセスが許可されると(MPUオンになると)、OSROM150のリードを行い、読み出したプログラムの実行を開始する。当該プログラムにおいて、MPU100は、IOP120と同様に、自己のプロセッサIDを獲得し、自分用(すなわち、MPU100用)のコードへジャンプする。
- [0086] MPU100は、自分用のコードへジャンプすると、オープニング画面の表示を行う。
- [0087] 次に、CD／DVDドライブに装填されているディスクの種別判定を行う。この判定は、CD／DVDデコーダ130内のディスク種別レジスタを参照することにより行う。
- [0088] CD／DVDデコーダ130は、リセット信号によりリセットされると、まず、ドライブに挿入されているディスクを識別し、その結果(本エンタインメント装置用ディスクである／他機種のエンタインメント装置用ディスクである／ディスクなし等)を、CD／DVDデコーダ130内のディスク種別レジスタに反映して、コマンド待ち状態になっている。
- [0089] ディスク種別の判定の結果、本エンタインメント装置用のディスクが装填されているか、または、なんのディスクも装填されていなかった場合は、そのまま、本エンタインメント装置として立ち上がる。
- [0090] 更に、本エンタインメント装置用のディスクがドライブに装填されている場合は、MPU100は、ディスクから本エンタインメント装置用のソフトウェアをメインメモリ160にロードして、実行する。ソフトウェアの実行中、描画処理を行う場合は、GP110に

対して描画を指示し、また、音声を出力する場合は、IOP120を介して、SPU140に対して音声出力を指示する。

- [0091] 一方、ディスク種別の判定の結果、ドライブに他機種のエンタテインメント装置用のディスクが装填されていた場合は、互換モードに切り替えて、他機種のエンタテインメント装置として立ち上がる。
- [0092] そのため、MPU100は、GPUエミュレータをOSROM150からメインメモリ160へロードし、実行する。
- [0093] 次に、IOP120等を互換モードに移行させるため、モード移行信号を生成する。モード移行信号を生成すると、MPU100は、IOP120からのグラフィックス命令待ち状態になる。MPU100+GP110は、以降上記他機種のGPUとして動作する。
- [0094] モード移行信号によってリセットされたIOP120は、リセット信号でリセットされた場合と同様にして、IOP120用のコードへジャンプすると、今回のリセットがリセット信号によるリセットか、モード移行信号によるリセットかを判別する。
- [0095] この場合、モード移行信号によるリセットであるので、他機種のエンタテインメント装置としての起動を行うため、IOP120は、ハードウェアを他機種のエンタテインメント装置用に初期化する。また、IOP120と同様に、モード移行信号でリセットされたSPU140は、互換モードで起動する。また、モード移行信号がアサートされると、CD/DVDデコーダ130に対しては、割り込みが発生し、CD/DVDデコーダ130は、この割り込みを検知すると、互換モードでの動作を開始して、コマンド待ち状態になる。
- [0096] 必要な初期化処理終了後、IOP120は、他機種のエンタテインメント装置におけるメインCPUと同様にメインCPUとして動作を開始し、互換カーネルをブートする。以後、IOP120は、他機種のエンタテインメント装置のメインCPUと同様にして、他機種のエンタテインメント装置用のソフトウェアを実行する。ソフトウェアの実行中、グラフィックスの描画を行う場合は、IOP120は、MPU100に対してGPUコマンドを送信することによって描画を指示し、また、音声を出力する場合は、互換モードのSPU140に対して音声出力を指示する。

(2) 中継器70の説明

次に中継器70の内部構造について詳しく説明する。

[0097] 図13は中継器70の内部構造を示すブロック図である。200-1は第1のモード(PS2)用のマルチタップIC、200-2は第2のモード(PS1)用のマルチタップICである。マルチタップIC200-1は、第1のモードにおいて複数のコントローラ及びメモリカードとエンタテインメント装置10の間で通信の中継処理を行うものであり、マルチタップIC200-2は、第2のモードにおいて複数のコントローラ及びメモリカードとエンタテインメント装置10の間で通信の中継処理を行うものである。マルチタップIC200-1及び200-2には、コントローラ用コネクタ77の信号が送受信される。さらに、マルチタップIC200-1には、メモリカード用コネクタ79の信号が送受信される。

[0098] 201はマルチタップIC200-1又は200-2のいずれかを選択するための制御信号(リセット&セレクト)を発生する制御信号発生器である。この制御信号により、第1のモードにおいてマルチタップIC200-1が動作し、マルチタップIC200-2は非動作状態になる。第2のモードにおいてはその逆になる。

[0099] 202-1乃至202-4は、マルチタップIC200-1及び200-2と、4つのコントローラ用コネクタ711A乃至711D及びメモリカード用コネクタ713A乃至713Dとを中継するためのバススイッチである。コントローラ用コネクタ711A乃至711Dは、バススイッチ202-1と202-3に接続されている。バススイッチ202-1はマルチタップIC200-1に接続され、バススイッチ202-3はマルチタップIC200-2に接続されている。したがって、コントローラ30の信号をマルチタップIC200-1又は200-2のいずれにも送受信することができる。メモリカード用コネクタ713A乃至713Dは、バススイッチ202-2と202-4に接続されている。バススイッチ202-4はマルチタップIC200-2に接続され、バススイッチ202-2はマルチタップIC200-1とメモリカード用コネクタ79に接続されている。したがって、メモリカード50の信号をマルチタップIC200-2又はマルチタップIC200-1とメモリカード用コネクタ79のいずれにも送受信することができる。

[0100] 中継器70は以上のように構成されているので、制御信号発生器201の制御信号により、コントローラ30とメモリカード50の信号をマルチタップIC200-1又は200-2のいずれかで処理させることができる。

[0101] 制御信号発生器201の具体的な回路例を図14に示す。同図の例では、外部から

入力される選択信号SELがLレベルのとき第1のモード(PS2)となり、マルチタップIC200-1を選択する。選択信号SELがHレベルのとき第2のモード(PS1)となり、マルチタップIC200-2を選択する。

[0102] 図14において、2011はリセット信号MTAP-RSTを発生するリセットICである。2012は選択信号SELがHレベルになったときに所定幅(300ms)のパルスを発生するパルス発生器である。2013は選択信号がLレベルになったときに所定幅(300ms)のパルスを発生するパルス発生器である。これらの時間は接続されているコンデンサーCと抵抗Rの値で調整可能である。2014はインバータである。2015は選択信号SEL、パルス発生器2012及びリセットIC2011の出力を受ける3入力のANDゲートである。2016は選択信号SELの反転信号、パルス発生器2013及びリセットIC2011の出力を受ける3入力のANDゲートである。

[0103] ANDゲート2015の出力はマルチタップIC200-1の選択信号であり、選択信号SELがLレベルのときHレベルの信号を出力する。ANDゲート2016の出力はマルチタップIC200-2の選択信号であり、選択信号SELがHレベルのときHレベルの信号を出力する。ただし、電源投入直後又はリセット直後においてリセット信号が有効である場合、及び、選択信号SELがHレベル又はLレベルに変化してから所定時間(300ms)経過するまでの間は、ANDゲート2015の出力はLレベルである。したがって、リセット中にマルチタップIC200-1と200-2はいずれも選択されることはないし、エンタインメント装置10の動作モードが切り替わったときから所定時間についても同じである。特に、後者のように動作モード切替直後に一定時間以上にわたってマルチタップIC200-1と200-2のいずれも動作しないようにすることにより、それらの出力信号が衝突してエンタインメント装置10がエラーと判定するような不具合を避けることができるようになる。

[0104] 本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

産業上の利用の可能性

[0105] 本発明によれば、エンタインメント装置本体の動作モードの切り替えに応じて自動

的に中継器の動作モードを選択するようにしたので、動作モードの切り替え時において都度中継器を交換する等の煩雑な作業が不要となる。

[0106] また、動作モード切替直後に第1のモードの動作と第2のモードの動作のいずれも行わないようにすることにより、それらの出力信号が衝突して生じる不具合を避けることができる。

請求の範囲

[1] 1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置と、動作モードとして少なくとも第1のモードと第2のモードとを有するエンタテインメント装置と、を接続する中継器であって、
、
前記エンタテインメント装置が前記第1のモードで動作しているとき第1のモード用の中継動作を行い、前記エンタテインメント装置が前記第2のモードで動作しているとき第2のモード用の中継動作を行う
ことを特徴とする中継器。

[2] 請求項1に記載の中継器であって、
前記第1のモードから前記第2のモードへ移行する場合、又は前記第2のモードから前記第1のモードへ移行する場合の少なくとも何れかにおいて、モードの移行の際に前記第1のモードと前記第2のモードの両方の中継動作を行わない期間を設けた
ことを特徴とする中継器。

[3] 請求項2に記載の中継器であって、
前記第1のモードと前記第2のモードの両方の中継動作を行わない期間の長さを、
前記エンタテインメント装置との通信手順に応じて定めた
ことを特徴とする中継器。

[4] 請求項3に記載の中継器であって、
前記エンタテインメント装置から該エンタテインメント装置が実行する動作モードに対応した選択信号を受信し、該受信した選択信号に応じて、前記第1のモード用の中継動作又は前記第2のモード用の中継動作を行う
ことを特徴とする中継器。

[5] 請求項4に記載の中継器であって、
第1のモード用の第1中継処理装置と、
第2のモード用の第2中継処理装置と、
前記選択信号に基づき前記第1中継処理装置を作動させる第1制御信号と前記第2中継処理装置を作動させる第2制御信号とを発生する制御信号発生器と、を備えた

ことを特徴とする中継器。

[6] 請求項5に記載の中継器であって、
前記制御信号発生器は、前記第1のモードから前記第2のモードへ移行する場合、
又は前記第2のモードから前記第1のモードへ移行する場合に、所定の幅のパルス
を発生するパルス発生器を備えた
ことを特徴とする中継器。

[7] 請求項1～請求項6の何れかに記載の中継器であって、
前記第1のモードは、通常の動作を行う通常モードであり、
前記第2のモードは、他機種との互換性を想定したモードであり、通常とは異なる動
作を行う互換モードである
ことを特徴とする中継器。

[8] 動作モードとして少なくとも第1のモードと第2のモードを有するエンタテインメント装
置であって、
記録媒体から情報を読み出し、読み出した情報に基づき動作モードを判定し、判定
された動作モードに応じて動作モードの選択信号を生成し、生成した前記選択信号
を外部へ出力する
ことを特徴とするエンタテインメント装置。

[9] 動作モードとして少なくとも第1のモードと第2のモードとを有するエンタテインメント
装置と、該エンタテインメント装置と1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置と接
続する中継器と、を備えた通信システムであって、
前記エンタテインメント装置は、実行する動作モードに対応した選択信号を前記中
継器へ送信し、
前記中継器は、前記選択信号を受信し、該受信した選択信号に基づき、前記エン
タテインメント装置が前記第1のモードで動作しているとき第1のモード用の中継動作
を行い、前記エンタテインメント装置が前記第2のモードで動作しているとき第2のモ
ード用の中継動作を行う
ことを特徴とする通信システム。

[10] 1つ又は複数の操作端末又は外部記憶装置と、動作モードとして少なくとも第1の

モードと第2のモードとを有するエンタテインメント装置とを、中継器を介して接続する通信方法であって、

前記エンタテインメント装置が、記録媒体から情報を読み出し、該読み出した情報に基づき該エンタテインメント装置の動作モードを判定すると共に、その判定結果に対応した選択信号を生成する判定ステップと、

前記エンタテインメント装置が、前記選択信号を前記中継器へ送信する送信ステップと、

前記中継器が、前記選択信号を受信するステップと、

前記受信した選択信号が前記第1のモードに対応する信号であるとき、前記中継器が第1のモード用の中継動作を行うステップと、

前記受信した選択信号が前記第2のモードに対応する信号であるとき、前記中継器が第2のモード用の中継動作を行うステップと、

を備えることを特徴とする通信方法。

[11] 請求項10に記載の通信方法であって、

前記判定ステップは、記録媒体が取り外された際に動作モードを前記第1のモードに設定すると共に、該第1のモードに対応する選択信号を生成するステップを含むことを特徴とする通信方法。

[12] 請求項10又は請求項11に記載の通信方法であって、

前記中継器は、第1のモード用の第1中継処理装置と第2のモード用の第2中継処理装置とを有し、

前記選択信号が前記第1のモードに対応する信号及び第2のモードに対応する信号の一方から他方へ切り替わったとき、前記中継器が、前記第1中継処理装置と前記第2中継処理装置の両方を所定期間リセットするステップをさらに備えたことを特徴とする通信方法。

[13] 請求項10に記載の通信方法であって、

前記中継器は、第1のモード用の第1中継処理装置と第2のモード用の第2中継処理装置とを有し、

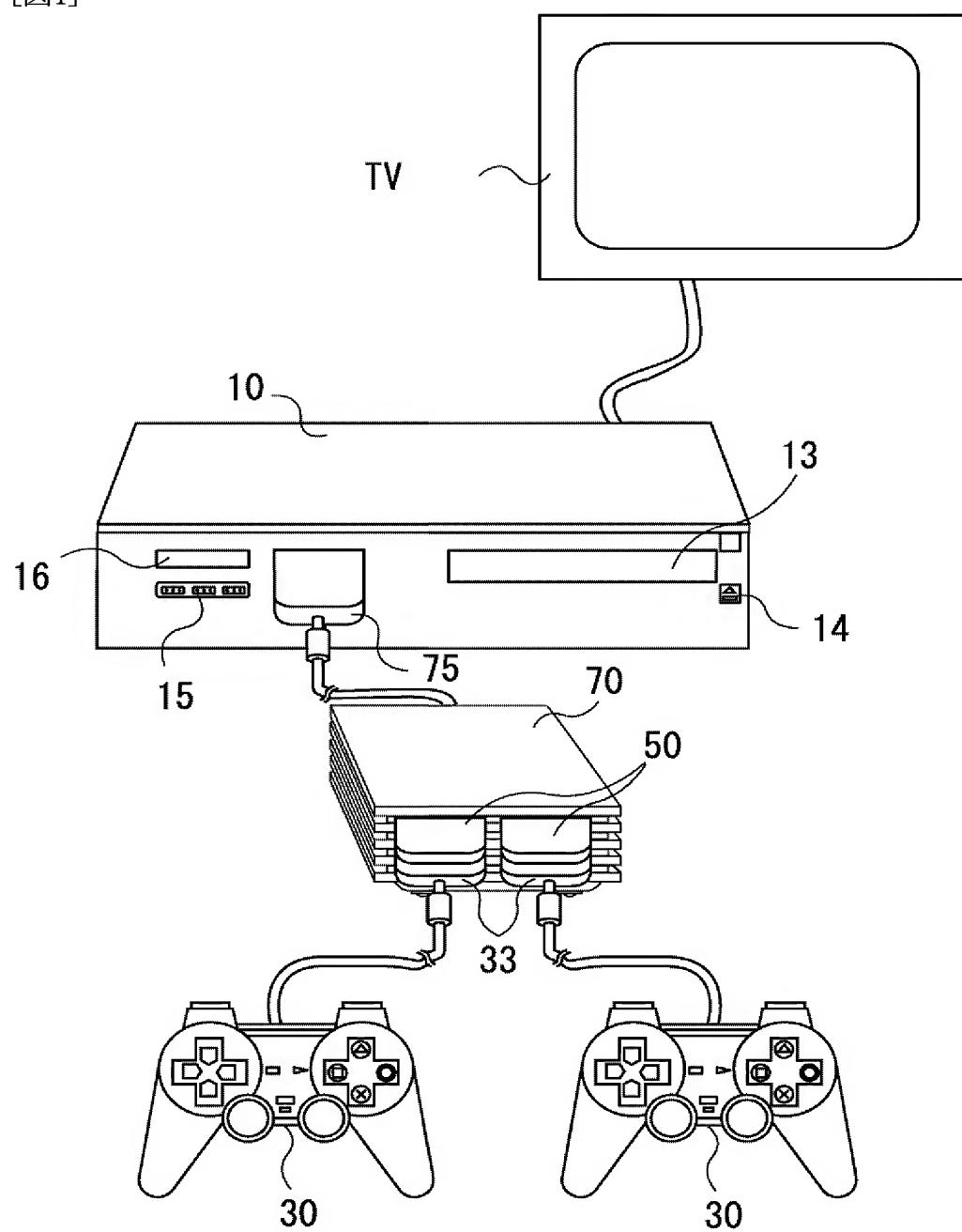
前記判定ステップは、前記エンタテインメント装置の電源が投入された際に、動作

モードを前記第1のモードに設定すると共に、前記第1のモードに対応する選択信号を生成するステップを含み、

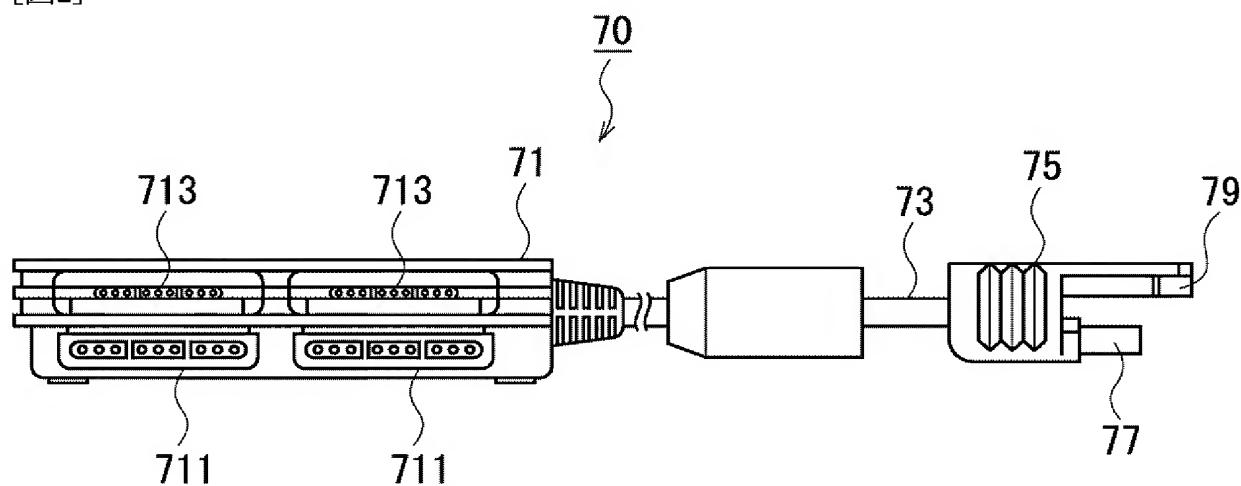
前記エンタテインメント装置の電源が投入されて前記第1のモードに対応する選択信号が新たに生成された際に、前記中継器が、前記第1中継処理装置と前記第2中継処理装置の両方を所定期間リセットするステップをさらに備えることを特徴とする通信方法。

[14] 動作モードとして第1のモードと第2のモードを有するエンタテインメント装置としてコンピュータを動作させるためのプログラムであつて、
記録媒体から情報を読み出すステップと、
前記読み出した情報に基づき動作モードを判定するステップと、
前記判定された動作モードに応じて動作モードの選択信号を生成するステップと、
前記生成した前記選択信号を外部へ出力するステップと、
を実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

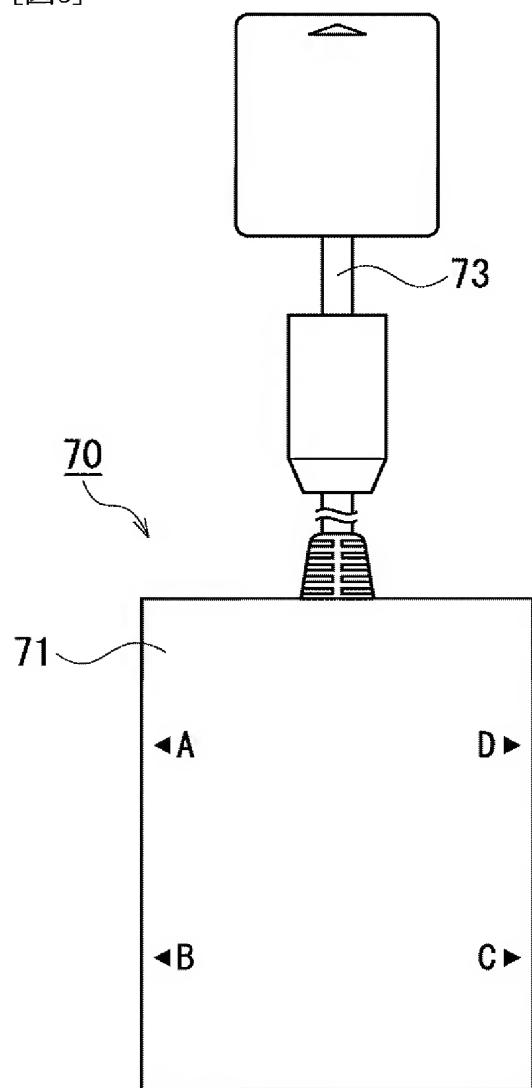
[図1]

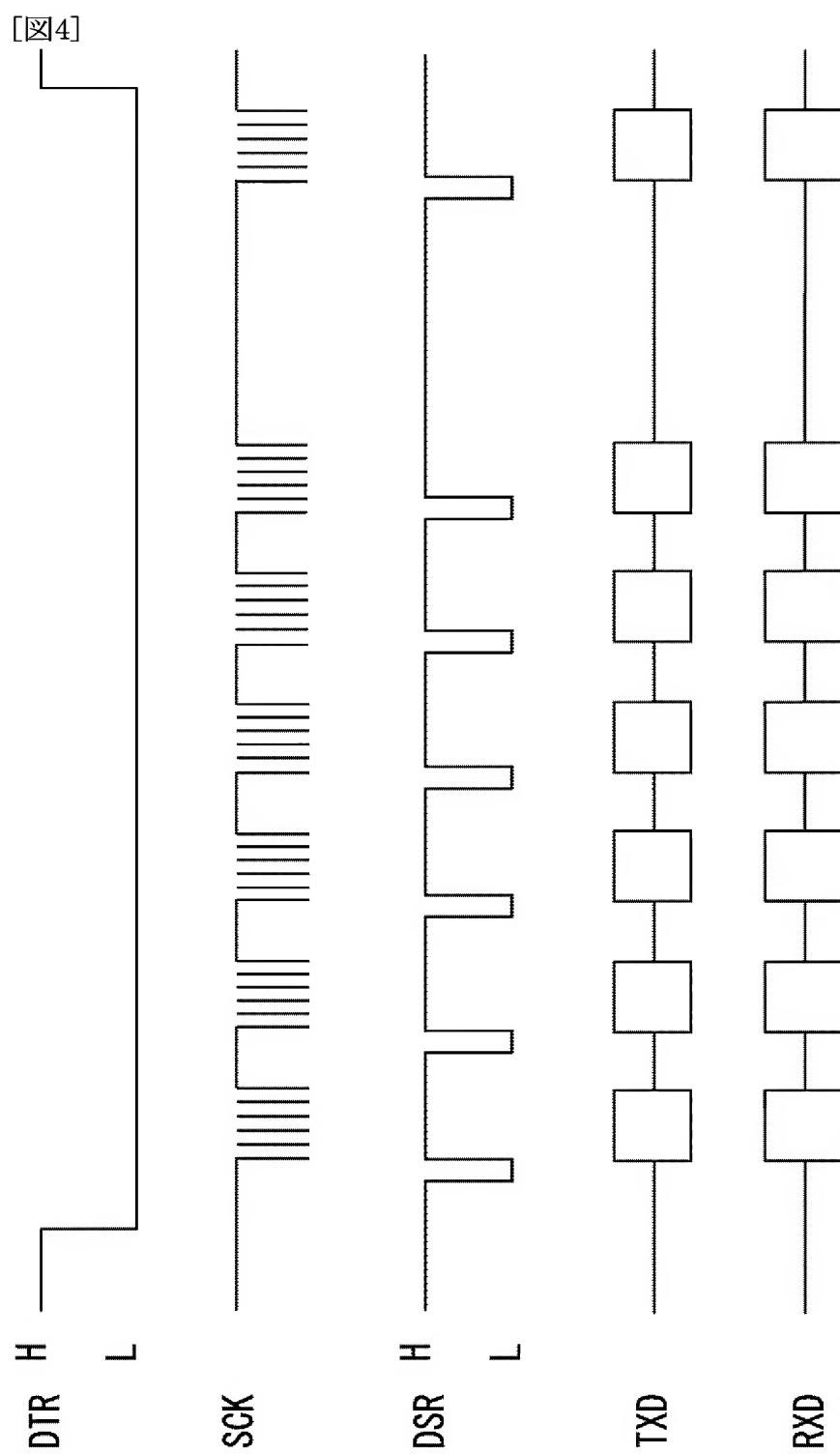


[図2]

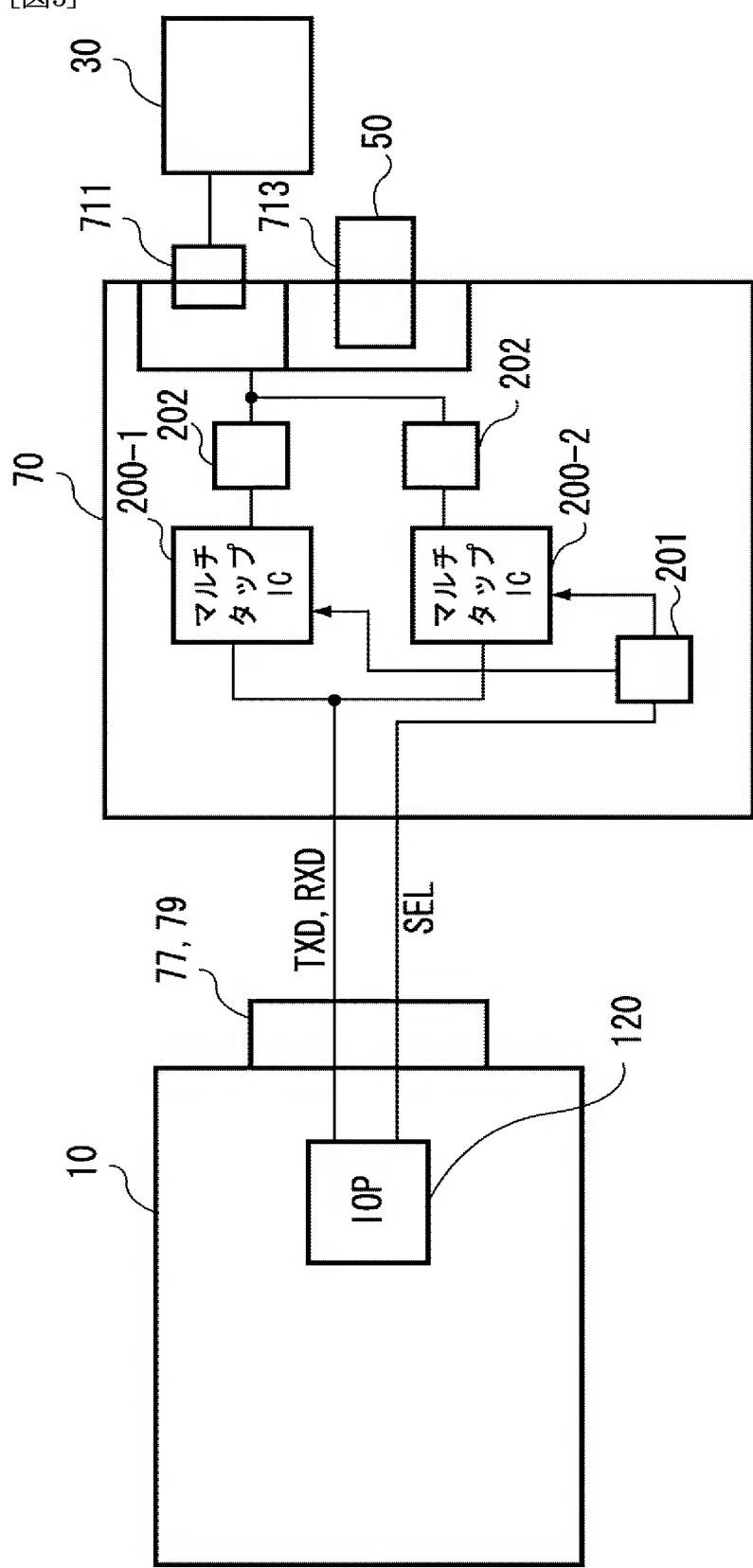


[図3]

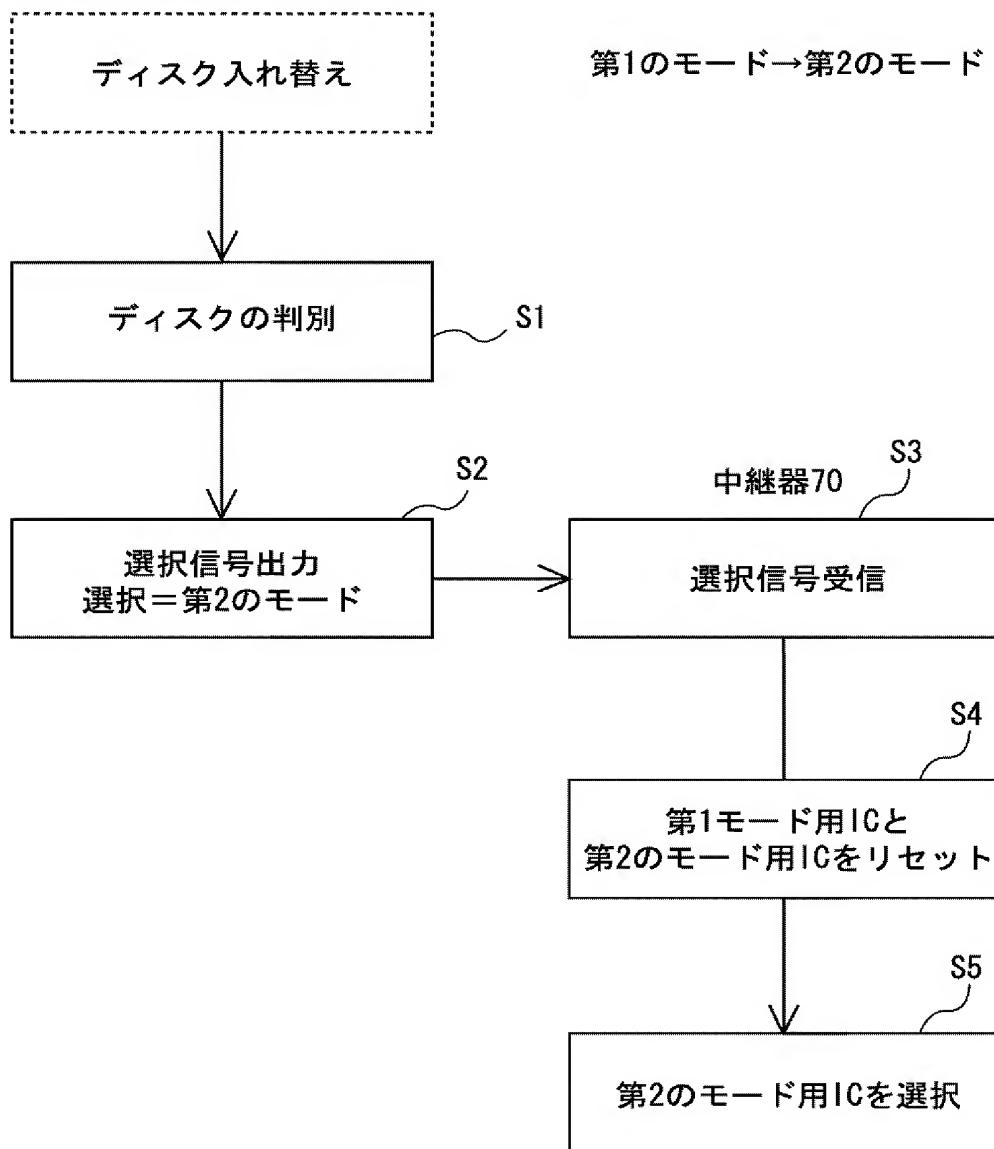




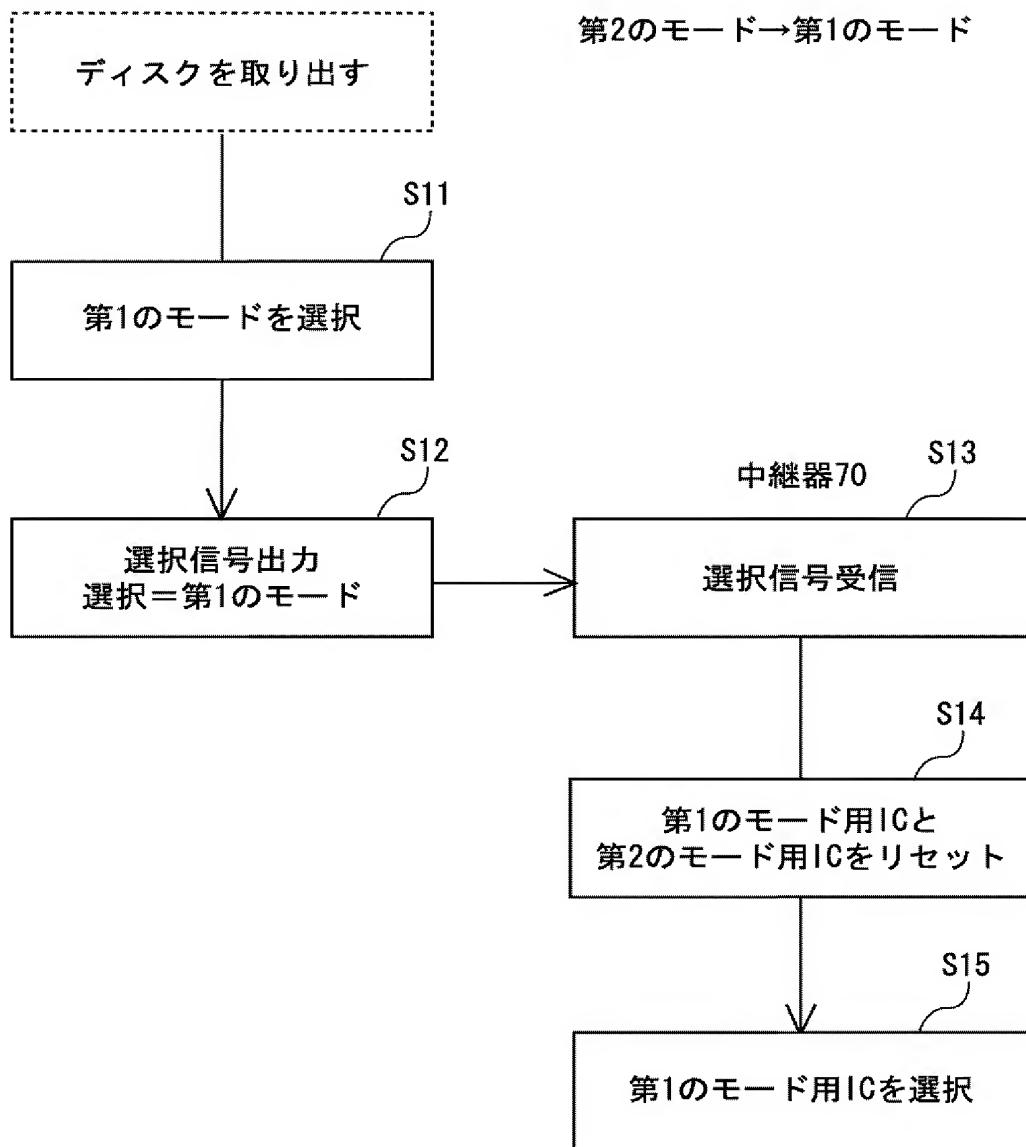
[図5]



[図6]
エンタテインメント装置10

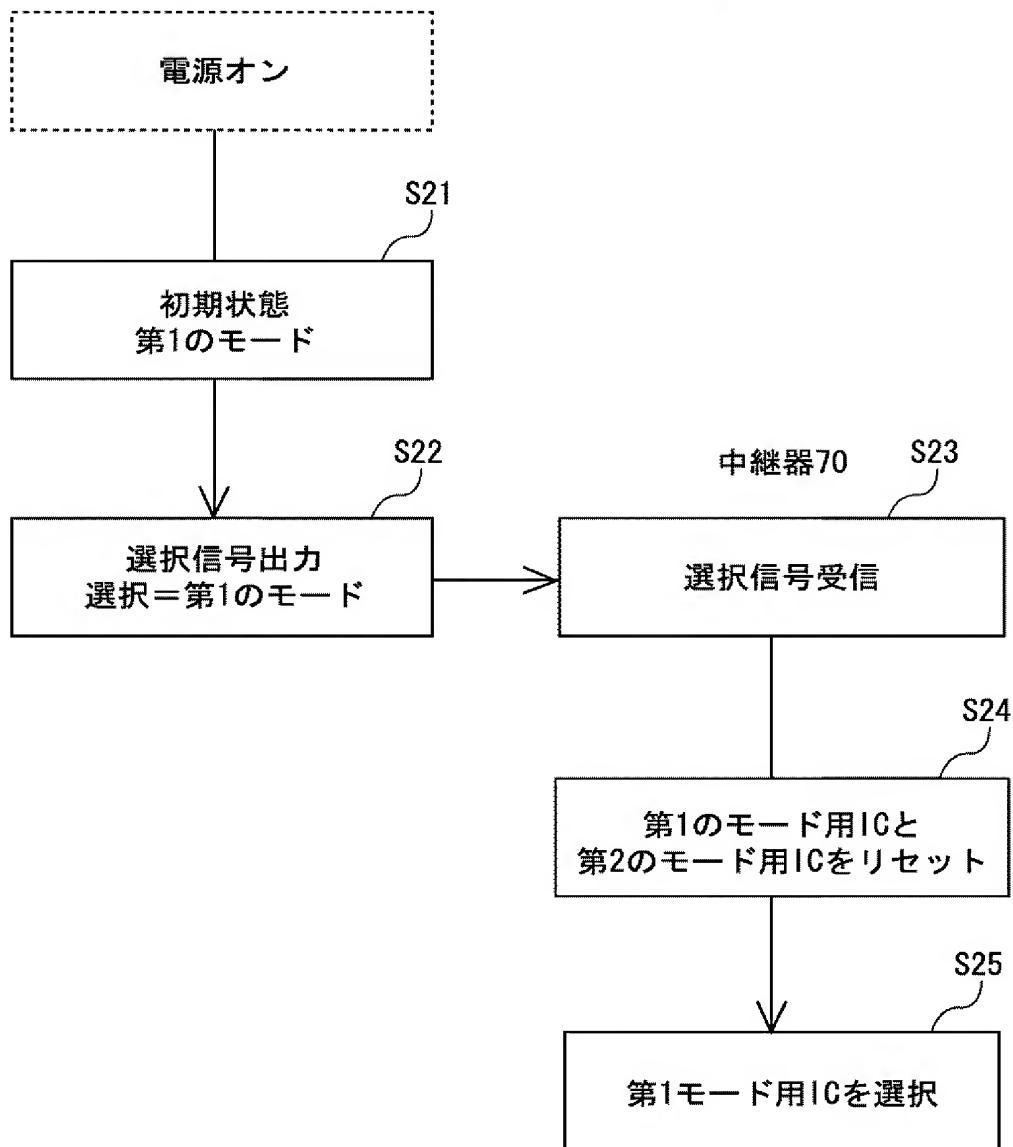


[図7]
エンタテインメント装置10

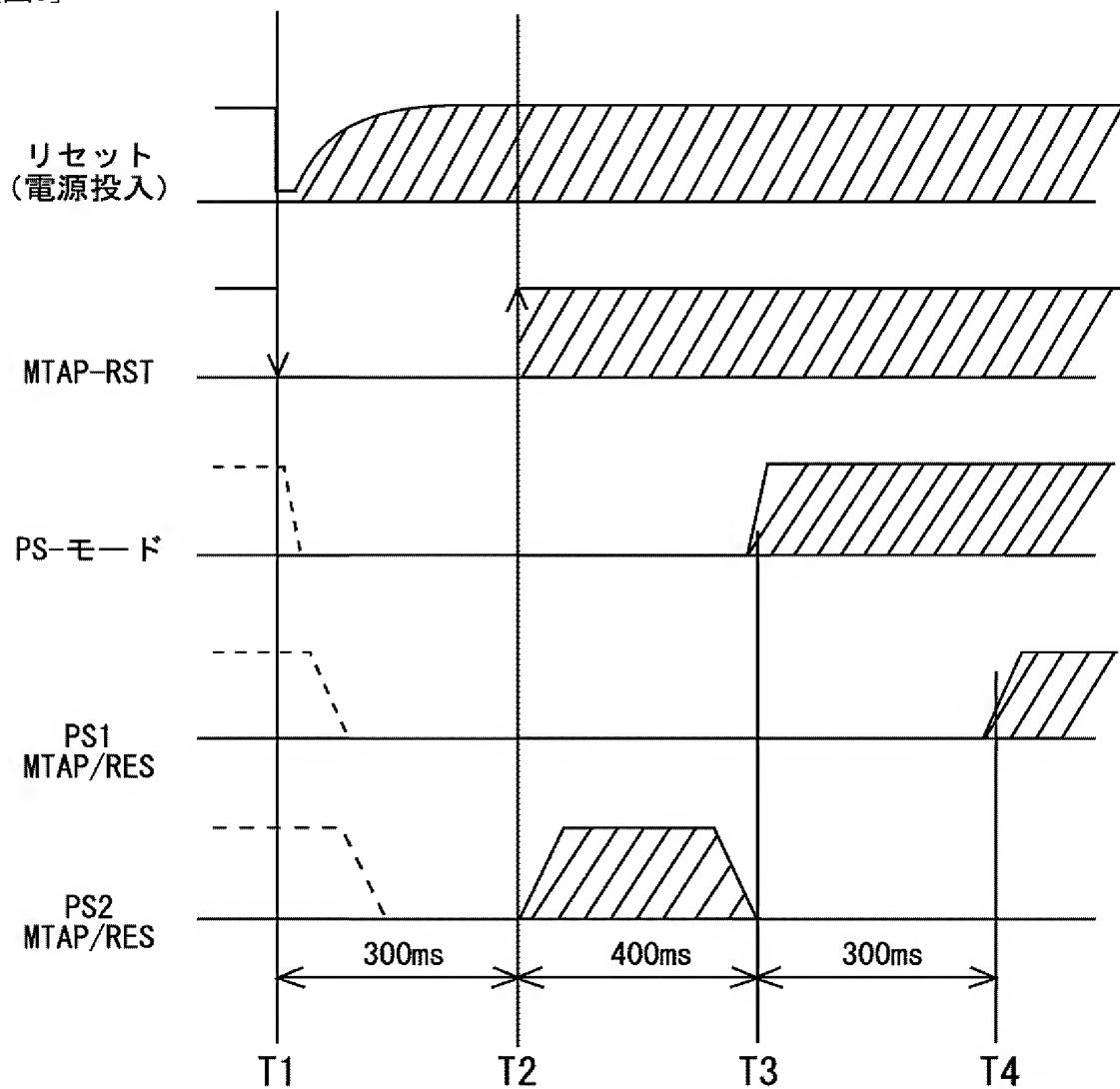


[図8]
エンタテインメント装置10

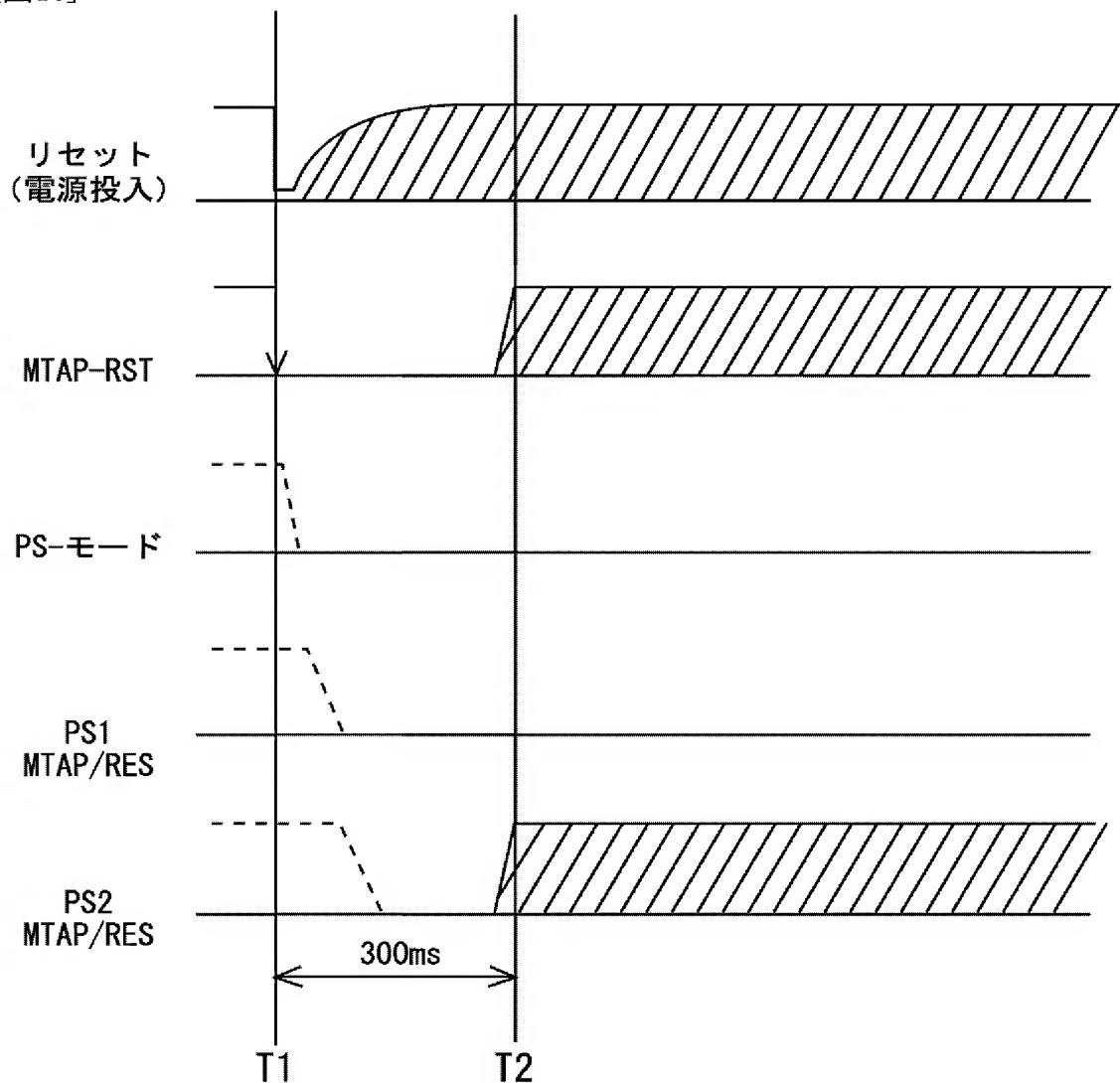
起動時



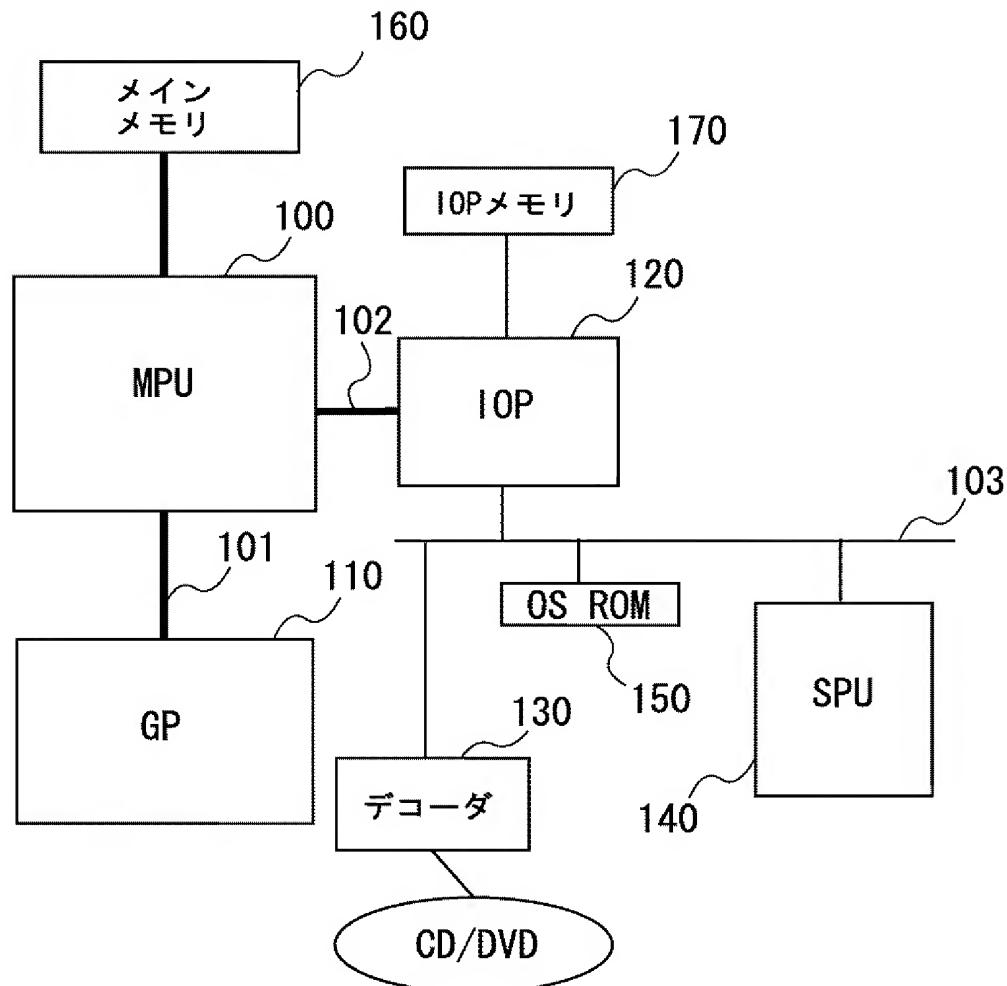
[図9]



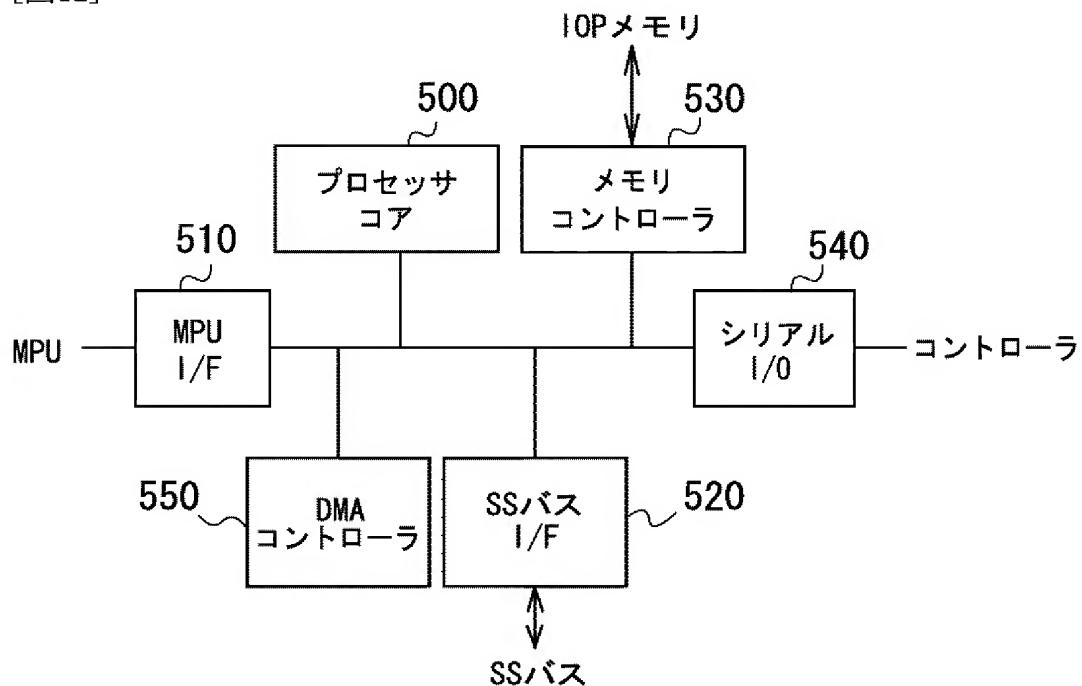
[図10]



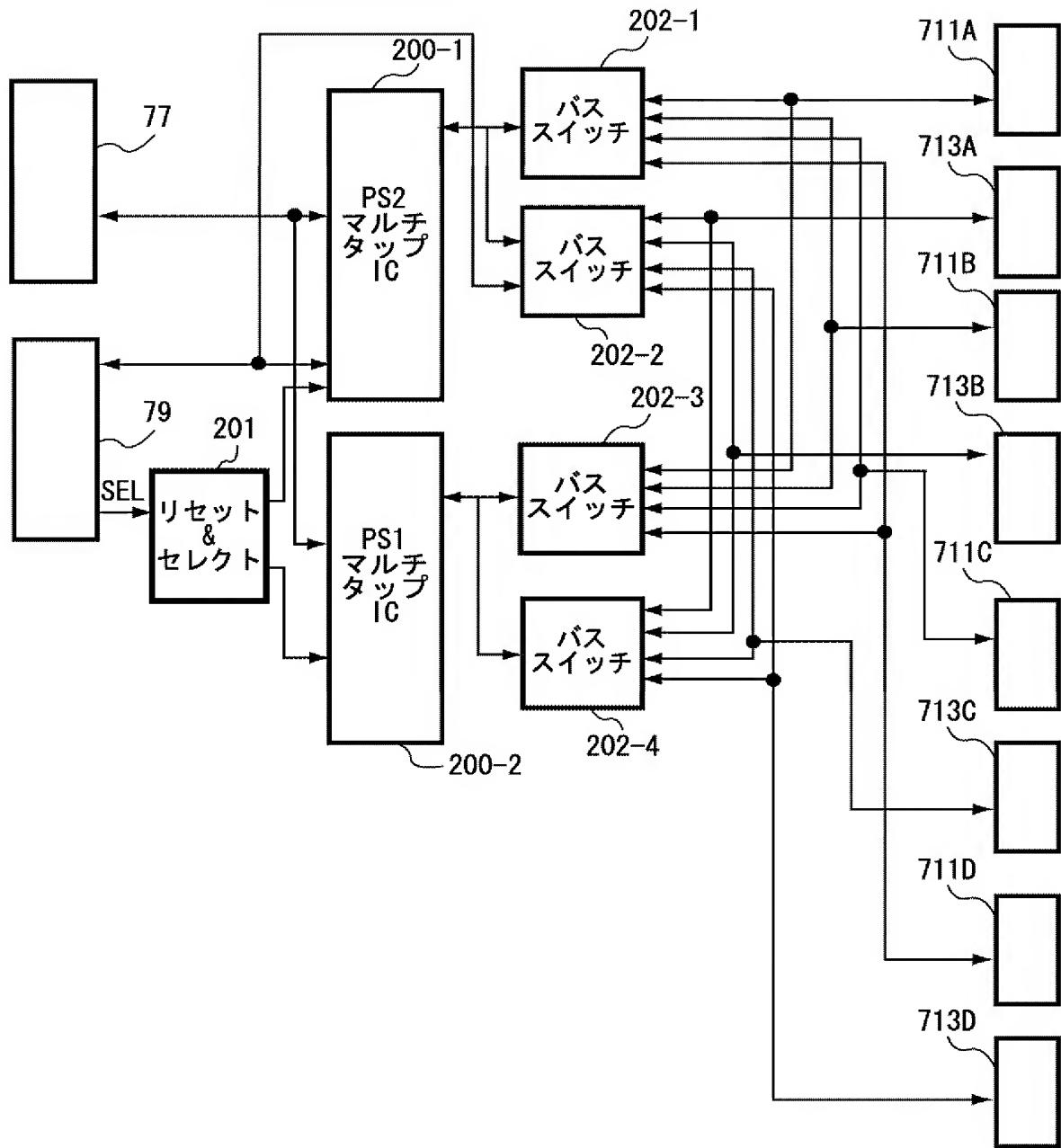
[図11]



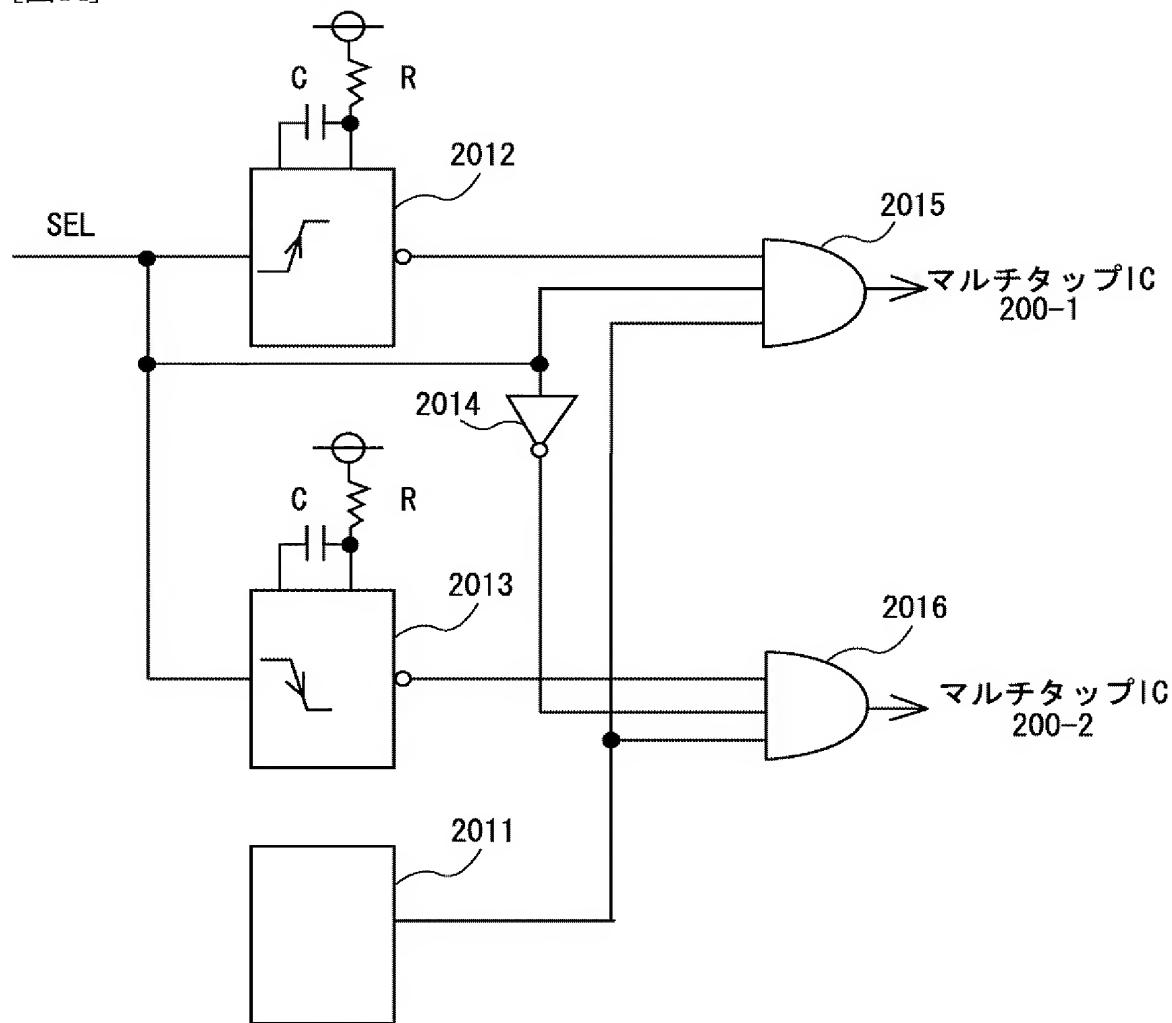
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/016895

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F13/38(2006.01), **G06F3/00**(2006.01), **A63F13/00**(2006.01),
A61F13/02(2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F13/38(2006.01), **G06F3/00**(2006.01), **A63F13/00**(2006.01),
A61F13/02(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JISTPlus (JOIS), [MARUCHITAPPU*KAI GOKAN*KIRIKAE] (in Japanese)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-515688 A (Sony Computer Entertainment Inc.), 28 May, 2002 (28.05.02), Claim 1; Fig. 1	1, 9, 10, 14
Y	JP 06-218142 A (Sega Enterprises, Ltd.), 09 August, 1994 (09.08.94), Claim 1; Par. Nos. [0011] to [0014]; Fig. 2	1, 9, 10, 14
A	JP 2001-327755 A (Kabushiki Kaisha Hori), 26 November, 2001 (26.11.01), Par. Nos. [0003] to [0004]; Fig. 1	1-14
A	JP 2003-525719 A (Irebun Enginiaringu Inkoporeiteddo), 02 September, 2003 (02.09.03), Par. No. [0034]; Fig. 2a	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 December, 2005 (12.12.05)

Date of mailing of the international search report
20 December, 2005 (20.12.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2005/016895

JP 2002-515688 A	2002.05.28	AU 749682 B2 AU 3630499 A BR 9906433 A CA 2295665 A1 CN 1268896 A EG 21707 A EP 1024869 A2 SG 85681 A1 TW 428408 B US 6659860 B1 WO 1999/59289 A2 WO 1999/59289 A3 ZA 9903236 A
JP 06-218142 A	1994.08.09	(Family: none)
JP 2001-327755 A	2001.11.27	(Family: none)
JP 2003-525719 A	2003.09.02	WO 2001/066209 A1 AU 002899700 A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. **G06F13/38** (2006.01), **G06F3/00** (2006.01), **A63F13/00** (2006.01), **A63F13/02** (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. **G06F13/38** (2006.01), **G06F3/00** (2006.01), **A63F13/00** (2006.01), **A63F13/02** (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

JSTPlus(JOIS) 「マルチタップ*下位互換*切り換え」

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-515688 A (株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント) 2002. 05. 28, 【請求項1】 , 【図1】	1, 9, 10, 14
Y	JP 06-218142 A (株式会社セガ・エンタープライゼズ) 1994. 08. 09 【請求項1】 , 段落【0011】-【0014】 , 【図2】	1, 9, 10, 14
A	JP 2001-327755 A (株式会社ホリ)	1-14

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 12. 2005

国際調査報告の発送日

20. 12. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

石井 茂和

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

5R 8837

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	2001. 11. 26, 段落【0003】-【0004】，【図1】 JP 2003-525719 A (イレブン エンジニアリング インコーポレイテッド) 2003. 09. 02, 段落【0034】，【図2a】	1-14

JP 2002-515688 A	2002. 05. 28	AU 749682 B2 AU 3630499 A BR 9906433 A CA 2295665 A1 CN 1268896 A EG 21707 A EP 1024869 A2 SG 85681 A1 TW 428408 B US 6659860 B1 WO 1999/59289 A2 WO 1999/59289 A3 ZA 9903236 A
JP 06-218142 A	1994. 08. 09	ファミリーなし
JP 2001-327755 A	2001. 11. 27	ファミリーなし
JP 2003-525719 A	2003. 09. 02	WO 2001/066209 A1 AU 002899700 A